

mc/

1975 87 20 ABR



1975 87

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Antonio CERVELLÓ AGUSTI y D. Abel CERVELLÓ AGUSTI - de
nacionalidad española - domiciliados en Creu Vermella, 24,

R E U S,

por:

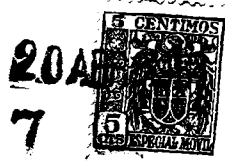
" Bomba de membrana "

-----:OOO:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente patente tiene por objeto una bomba de membrana, apropiada para la elevación o trasiego de cualquier clase de líquidos, por ejemplo agua o vino, y que pue-

197587



de emplearse ventajosamente para ácidos u otros líquidos corrosivos.

5 La sencillez de su funcionamiento y la solidez de su construcción permiten aplicar esta bomba incluso a la elevación de aguas que lleven en suspensión materias duras como arena, sin peligro de deterioro para sus órganos.

10 Otra ventaja de la bomba objeto de esta patente consiste en que, por su especial disposición, queda excluida la posibilidad de que pueda desencebarse por la entrada accidental de aire.

15 Esta bomba comprende esencialmente un cuerpo que forma una cámara de trabajo cerrada por un diafragma o membrana flexible, la cual recibe un ligero movimiento de ascenso y descenso por medio de una biela accionada exteriormente mediante un mecanismo apropiado. Esta cámara comunica a través de dos válvulas opuestas, con dos cámaras auxiliares, en una de las cuales desemboca la tubería de aspiración, mientras que de la otra parte la tubería de impulsión. Una característica importante es que las válvulas de aspiración y de impulsión están dispuestas sensiblemente en el mismo plano que la membrana.

20 Esta disposición hace que la bomba se mantenga constantemente cebada, ya que la cámara de trabajo queda siempre llena de líquido, incluso aunque las válvulas no ajusten perfectamente, puesto que la tubería de aspiración se abre por encima de la válvula correspondiente, y queda siempre en la cámara de aspiración una cantidad de líquido que cubre la válvula. Esto permite además prescindir de la válvula de pie o de retención en la tubería de aspiración.

30 Por último, como que para el accionamiento de la

20 ABR. 1975

1975 87



membrana no es preciso disponer prensa estopas de ninguna clase, los rozamientos quedan considerablemente reducidos, obteniéndose por tanto un mayor rendimiento de la bomba.

5 En los planos adjuntos se representa una forma de ejecución de la bomba de membrana objeto de la presente patente.

La figura 1, es una vista exterior del conjunto de la bomba.

La figura 2, es una planta de la misma.

10 La figura 3, representa la misma bomba en sección longitudinal.

La figura 4, es una sección según la línea IV-IV de la figura 3.

15 La bomba objeto de esta patente comprende un cuerpo -1-, que forma la base de apoyo y de fijación de la bomba, y en su interior forma una cámara de bomba o cámara de trabajo -2- la cual está cerrada superiormente por medio de un diafragma o membrana elástica -3-. Esta membrana -3- recibe un ligero movimiento alternativo de ascenso y descenso, por medio de la biela -4- fijada al centro de la membrana, produciendo este movimiento en el interior de la cámara -2- una sucesión de depresiones y compresiones, las cuales se transmiten respectivamente a través de dos válvulas opuestas -5- y -6-, a una cámara de aspiración -7- y a otra cámara de impulsión -8-, dis-
20 puestas ambas sobre la cámara de trabajo -2-.

25 En la cámara de aspiración -7- se abre el correspondiente conducto de aspiración -9-, mientras que de la parte superior de la cámara de impulsión -8- parte la tubería de impulsión -10-.

30 La biela -4- que acciona la membrana -3- está

197587



a su vez accionada por un eje cigüeñal -11-, que gira apoyado en unos cojinetes de bolas -12- sostenidos por un soporte -13- dispuesto sobre el cuerpo -1-. Dicho eje -11- recibe el movimiento por medio de una polea -14- y una correa -15-, o por otra transmisión apropiada, de un motor -16-, eléctrico por ejemplo, que preferiblemente vá montado en forma basculante sobre el cuerpo -1-.

Las citadas válvulas de aspiración -5- y de impulsión -6- están dispuestas, como puede verse en las figuras, prácticamente en el mismo plano que la membrana -3-, y las tuberías de aspiración -9- y de impulsión -10- se abren ambas por encima de dicho plano. Gracias a esta disposición, la cámara -2- permanece constantemente llena de líquido, incluso en el caso de que las válvulas presente fugas y se impide la entrada de aire en dicha cámara, lo cual podría producir el desencebamiento de la bomba.

Aunque las válvulas -5- y -6- se han representado constituidas por un disco plano provisto de una espiga, aplicándose sobre sus respectivos asientos la de impulsión -6- por su propio peso y la de aspiración -5- por la acción de un resorte, pueden substituirse ventajosamente por dos esferas de caucho, una de ellas hueca que flota sobre el líquido de la cámara -2- y cierra así el orificio de aspiración, mientras que la otra es maciza y se aplica por su propio peso sobre el orificio de impulsión.

La constitución de esta bomba la hace fácilmente adaptable para su empleo con ácidos u otros líquidos corrosivos, bastando para ello proteger convenientemente las partes en contacto con el líquido, recubriendo el interior de las cámaras -2-, -7- y -8- con plancha de plomo y substituyendo la membrana -3- por una membrana de un material

20 ABR. 1975 87



plástico flexible e inatacable por el líquido de que se
 trate, o bien recubriendo una membrana usual con dicho
 material. Otros órganos tales como las válvulas -5- y -6-
 las tuercas de fijación de la biela a la membrana y el re-
 5 sorte de la válvula -5-, pueden protegerse mediante un re-
 cubrimiento de estaño.

-----: N O T A :-----

10 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Bomba de membrana para la elevación o tra-
 siego de toda clase de líquidos, caracterizada porque las
 válvulas de aspiración y de impulsión están dispuestas prác-
 ticamente en el mismo plano que la membrana, y comunican
 15 la cámara de trabajo con sendas cámaras auxiliares situa-
 das por encima de este plano, en las cuales desembocan res-
 pectivamente las tuberías de aspiración y de impulsión, de
 tal manera que la cámara de trabajo se encuentra constan-
 temente llena de líquido.

20 2.- Bomba de membrana según la reivindicación
 anterior, caracterizada porque la membrana está accionada
 por medio de una biela, fijada al centro de la misma, y
 que recibe un movimiento alternativo de un eje cigüeñal
 accionado a su vez, mediante la correspondiente transmi-
 25 sión, por un motor eléctrico o de otra clase.

3.- Bomba de membrana según las reivindicacio-
 nes anteriores, caracterizada porque la válvula de impul-
 sión está constituida por una esfera maciza de caucho, dis-
 puesta en el interior de la cámara de impulsión, la cual
 30 se aplica por su propio peso sobre su asiento, y la válvula
 de aspiración consiste en una esfera hueca de caucho, dis-



20 ABR

197587

puesta en el interior de la cámara de trabajo, la cual, flotando sobre el líquido contenido en dicha cámara, se aplica contra el correspondiente asiento.

4.- Bomba de membrana.

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

5

BARCELONA, 20 ABR 1951

P.A.

M. POLIBAR

197587

D. Antonio Cervelló Agusti y
D. Abel Cervelló Agusti.

20AB

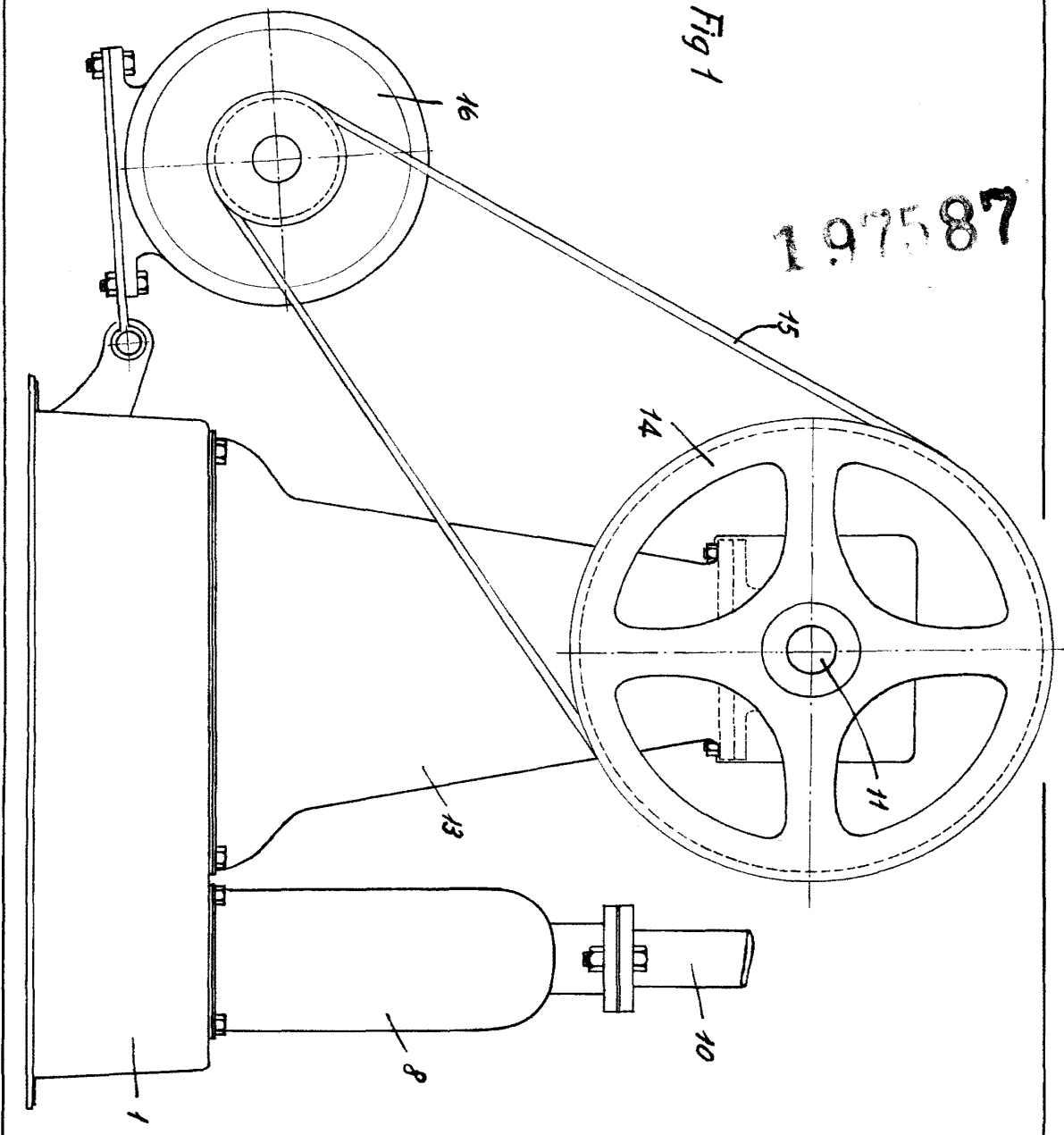


hoja 1ª

197587

Fig 1

197587



JOSÉ M. BOLLIGAR
 INGENIERO

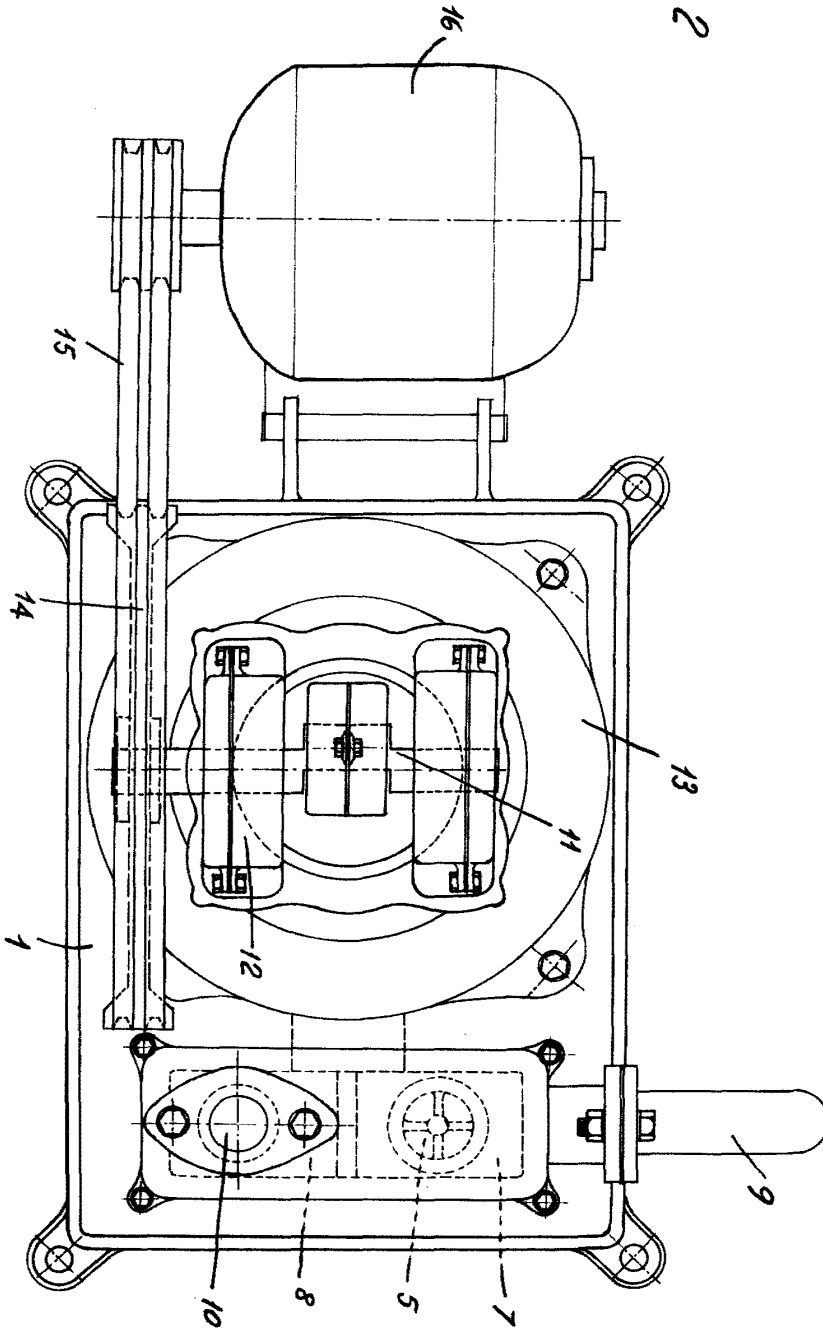
197587

197587

20AE



Fig. 2

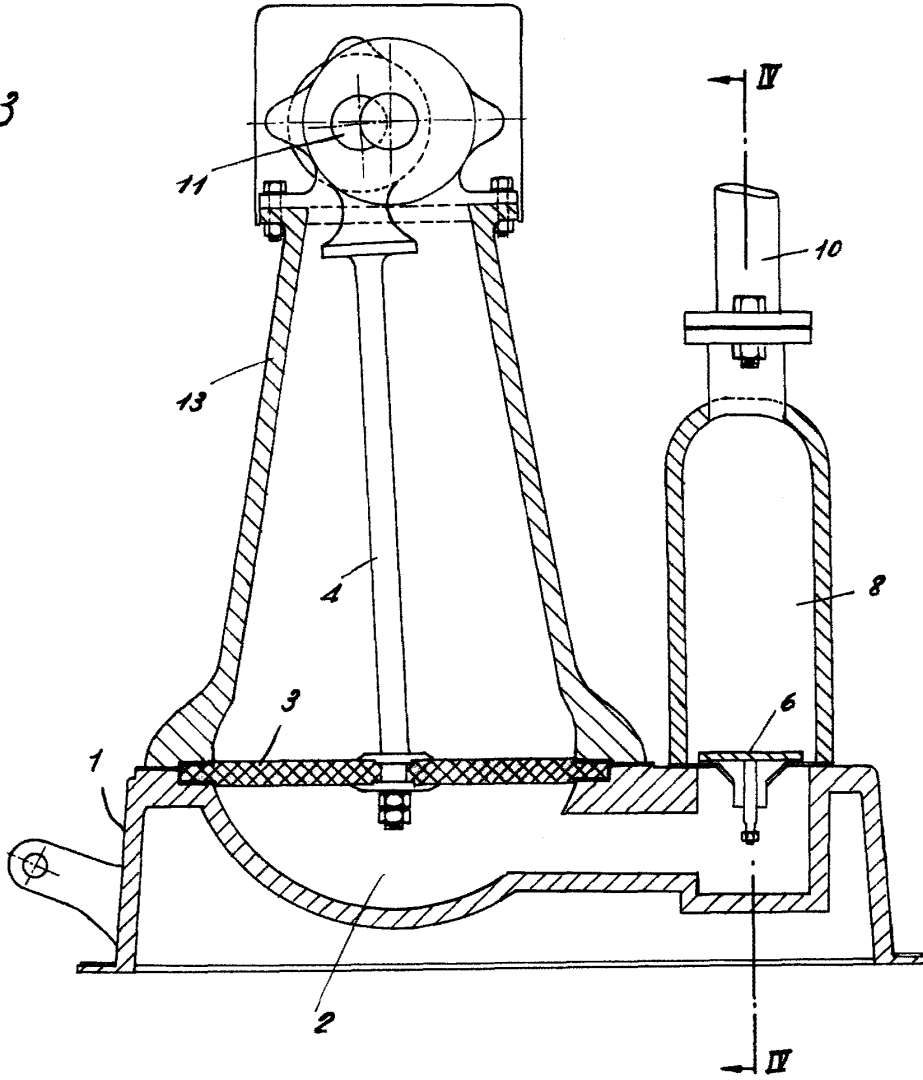


[Handwritten signature]



197587

Fig. 3

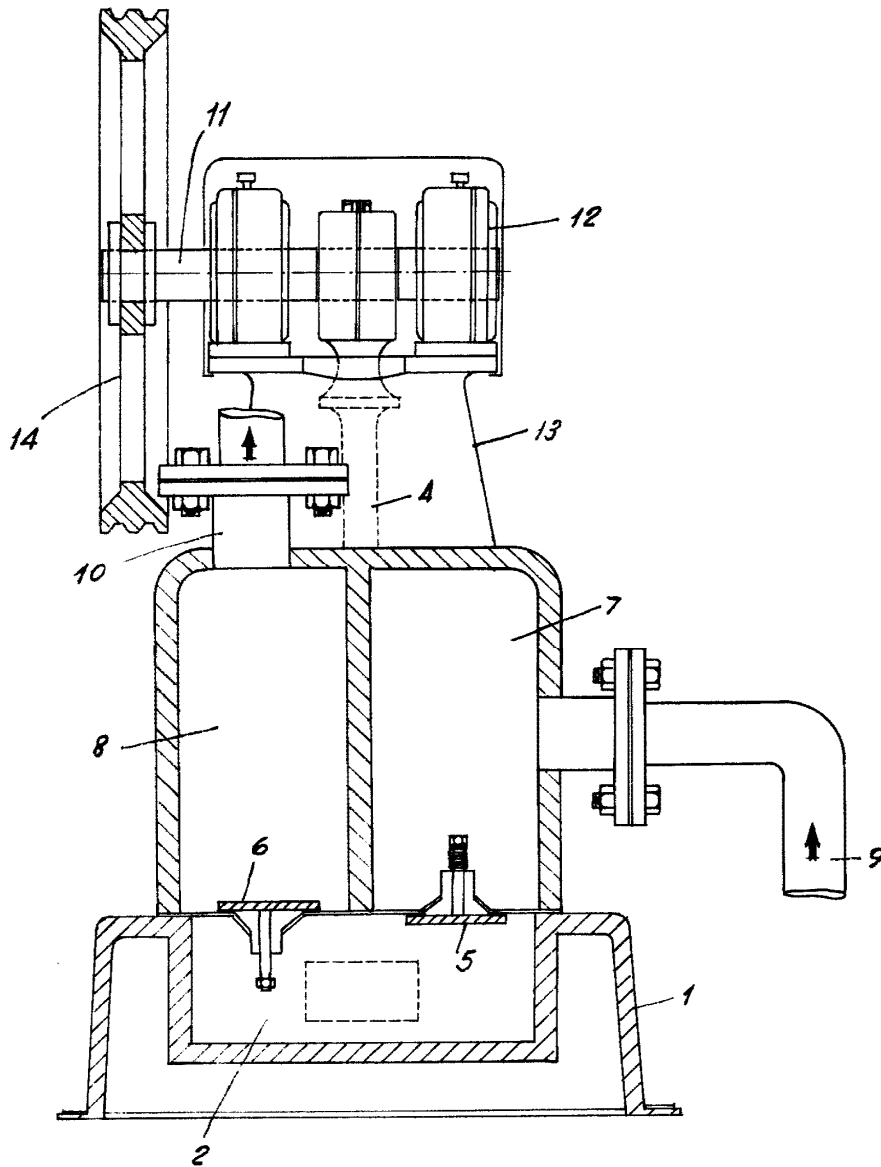


P.A.
JOSE M. BOLIBAR
P.P.

20 ABR



Fig. 4



P.A.

JOSÉ M. BORDAR